



Q/TTIG003 -2019

备案号:

# Q/TTIG

## 青拓集团有限公司企业标准

Q/ TTIG003 -2019

代替 Q/TTIG003 -2018

### 不锈钢热轧钢板和钢带

Hot rolled stainless steel plate, sheet and strip

2019-03-31 发布

2018-04-01 实施

青拓集团有限公司 发布



## 目 次

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 前言 .....                               | I  |
| 1 范围 .....                             | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                        | 1  |
| 3 订货内容 .....                           | 2  |
| 4 尺寸、外形、重量及允许偏差 .....                  | 2  |
| 5 技术要求 .....                           | 4  |
| 6 检验规则 .....                           | 13 |
| 7 包装、标志和质量证明书 .....                    | 14 |
| 附录 A(资料性附录) 青拓集团不锈钢牌号与各国不锈钢牌号对照表 ..... | 15 |
| 附录 B(资料性附录) 不锈钢的推荐用途 .....             | 18 |

企业标准信息公共服务平台  
公开 2019年03月31日 13点26分  
该标准已于2019年04月08日 13点39分修订



## 前 言

本企业标准是按照 GB/T20001.1-2001《标准编写规则 第一部分：术语》和 GB/T1.2-2002《标准化工作导则 第二部分：标准化规范性技术要素内容的确定方法》的要求，根据青拓集团不锈钢钢板和钢带的研发、生产情况，参考国标、美标、日标、欧标等相关标准进行起草。

Q/TTIG003-2019 版对 Q/TTIG003-2018《不锈钢热轧钢板和钢带》进行修订。

本标准代替 Q/TTIG003-2018 标准。与 Q/TTIG003-2018 相比，主要变化如下：

——增加了 J2M、J6-3 钢种及力学性能。

——修订了 J1、J2、J3、J4、304D 钢种成分管控上限和力学性能标准

本标准由青拓集团有限公司提出。

本标准由青拓集团有限公司研究院归口。

本标准起草单位：青拓集团有限公司。

本标准校对审核人：江来珠、石显云

本标准主要起草人：任永

本标准所代替的历次版本发布情况为：

——Q/ DNGD003 -2015

——Q/ TTGD003 -2016

——Q/ TTIG003 -2018

——Q/ TTIG003 -2019



# 不锈钢热轧钢板和钢带

## 1. 范围

本标准规定了不锈钢热轧和冷轧不锈钢钢板和钢带的订货内容、牌号、尺寸、允许偏差、以及外形、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及产品质量证明书。

本标准适用于青拓集团有限公司生产的热轧和冷轧不锈钢钢板和钢带。

## 2. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223 钢铁及合金化学分析方法
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀试验法
- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第一部分：试验方法
- GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第一部分：试验方法
- GB/T 247 钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1172 黑色金属硬度及强度换算值
- GB/T 1979 结构钢低倍缺陷评级图
- GB/T 24511 承压设备用不锈钢和耐热钢钢板及钢带
- GB/T 2975 钢及钢产品力学性能试样取样位置及试样制备
- GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
- GB/T 4238 耐热钢钢板和钢带
- GB/T 4334 金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 6394 金属平均晶粒度测定方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 10127 不锈钢三氯化铁缝隙腐蚀试验方法
- GB/T 10561 钢中非金属夹杂物含量的测定标准评级图显微检验法
- GB/T 11170 不锈钢的光电发射光谱分析方法
- GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法
- GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法（常规方法）
- GB/T 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法（常规方法）
- GB/T 20878 不锈钢和耐热钢牌号及化学成分
- SN/T 0570 进口可用作原料的废物放射性污染检验规程。



### 3. 订货内容

按标准订购钢板及钢带的合同或订单应包括下列内容，以便对所需的钢板和钢带作适当说明：

- a) 标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 牌号或统一数字代号；
- d) 钢板和钢带标准；
- e) 尺寸规格及精度；
- f) 重量；
- g) 表面加工类型；
- h) 边缘状态；
- i) 交货状态；
- j) 标准中应由供需双方协商并应在合同中注明的项目或指标，如未注明，则由供方选择；
- k) 需方提出的其他特殊要求，经供需双方协商确定，并在合同中注明。

### 4. 尺寸、外形、重量及允许偏差

#### 4.1 公称尺寸范围

钢板及钢带的公称尺寸范围应符合规定（见表1）。公称尺寸范围应在订货合同中注明。

表1 公称尺寸范围 单位为毫米

| 产品形态  | 边缘状态 | 公称厚度   | 公称宽度     |
|-------|------|--------|----------|
| 钢板和钢带 | 切边   | 2.0~20 | 450~1600 |
|       | 轧制边  |        |          |

#### 4.2 厚度允许偏差

钢板及钢带厚度允许偏差应符合表2

表2 热轧钢板和钢带厚度允许偏差 单位为毫米

| 产品状态 | 公称厚度        | 公称宽度  |           |           |
|------|-------------|-------|-----------|-----------|
|      |             | ≤1200 | 1201~1500 | 1501~1800 |
| 热轧   | ≥2.0~<2.5   | ±0.22 | ±0.25     | ±0.29     |
|      | ≥2.5~<3.0   | ±0.25 | ±0.28     | ±0.31     |
|      | ≥3.0~<4.0   | ±0.28 | ±0.31     | ±0.33     |
|      | ≥3.0~<4.0   | ±0.31 | ±0.33     | ±0.36     |
|      | ≥4.0~<5.0   | ±0.33 | ±0.36     | ±0.38     |
|      | ≥5.0~<6.0   | ±0.38 | ±0.39     | ±0.40     |
|      | ≥6.0~<8.0   | ±0.38 | ±0.40     | ±0.44     |
|      | ≥8.0~<10.0  | ±0.42 | ±0.43     | ±0.45     |
|      | ≥10.0~<13.0 | ±0.45 | ±0.47     | ±0.49     |
|      | ≥13.0~<20.0 | ±0.50 | ±0.52     | ±0.54     |



## 4.3 宽钢带的宽度允许偏差应符合表3规定

表3 宽钢带的宽度允许偏差 单位为毫米

| 公称宽度                      | 轧制边 | 切边 |
|---------------------------|-----|----|
| $\geq 600 \sim \leq 2500$ | +20 | +5 |
|                           | 0   | 0  |

切边宽钢带及卷切钢板的宽度允许偏差仅适用于厚度不大于10的产品，当厚度大于10时由双方协商确定

## 4.4 窄钢带的宽度允许偏差应符合表4的规定

表4 窄钢带的宽度允许偏差 单位为毫米

| 边缘状态 | 公称宽度                  | 公称厚度       |                  |                  |                  |                   |
|------|-----------------------|------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
|      |                       | $\leq 3.0$ | $> 3.0 \sim 5.0$ | $> 5.0 \sim 7.0$ | $> 7.0 \sim 8.0$ | $> 8.0 \sim 15.0$ |
| 切边   | $\leq 250$            | +0.5<br>0  | +0.7<br>0        | +0.8<br>0        | +1.2<br>0        | +1.8<br>0         |
|      | $> 250 \sim \leq 600$ | +0.6<br>0  | +0.8<br>0        | +1.0<br>0        | +1.4<br>0        | +2.0<br>0         |
| 轧制边  | 由供需双方协商，并在合同中注明。      |            |                  |                  |                  |                   |

## 4.5 钢带的镰刀弯应符合表5的规定

表5 钢带的镰刀弯 单位为毫米

| 形态  | 公称长度      | 边缘状态   | 测量长度   | 镰刀弯       |
|-----|-----------|--------|--------|-----------|
| 宽钢带 | —         | 切边（纵剪） | 任意5000 | $\leq 15$ |
|     |           | 轧制边    | 任意5000 | $\leq 20$ |
| 窄钢带 | 由供需双方协商确定 | —      | —      | —         |

## 4.6 切斜度

热轧钢板和钢带的切斜度应不大于其公称宽度的1%。

## 4.7 不平度

热轧钢带的不平度在任意2000mm长度上不大于15mm，当长度不足2000mm时，其不平度应不大于15mm。

## 4.8 钢卷的外形

钢卷应牢固成卷并尽量保持圆柱形和不卷边。

热轧切边钢卷的塔形应不大于35.0mm，热轧和冷轧不切边钢卷的塔形应不大于70mm。

## 4.9 重量

4.9.1 钢板按理论或实际重量交货。计算重量时钢的密度按相应标准中给出的规定执行。

4.9.2 钢带按实际重量交货。

## 4.10 厚度测量位置

4.10.1 宽钢带：不切边状态，距钢带轧制边不小于40mm处任意点测量，切边（纵剪）状态，距钢带剪切边不小于25mm处任意点测量。对于不切头尾交货的宽钢带及其纵剪宽钢带，表列厚度偏差不适用于头尾不正常部分，其长度按下列公式计算：长度（m）=90/公称厚度（mm），



但每卷总长度不超过20m

4.10.2 窄钢带：宽度不大于30mm时，沿宽度方向的中心部位测量，宽度大于30mm时，切边（纵剪）状态，距钢带边部不小于10mm的任意点测量；不切边状态，距钢带边部不小于15mm的任意点测量。对于不切头尾交货的窄钢带，在距钢带头尾各3000mm之外测量；切头尾钢带，在距钢带头、尾各2000mm之外测量。

#### 4.11 宽度测量位置

宽度测量位置：垂直于轧制方向，不切边钢带头尾不正常部分除外。

### 5 技术要求

#### 5.1 钢的牌号和化学成分

5.1.1 钢板及钢带的牌号和化学成分（熔炼分析）应符合表6规定。表6中所列成分除标明范围或最小值外，其余均为最大值。

5.1.2 钢板和钢带的成品化学成分允许偏差应符合GB/T 222的规定。

#### 5.2 制造方法

##### 5.2.1 钢的冶炼方法

钢宜采用粗炼钢水加炉外精炼工艺。



-2019

表 6

不锈钢化学成分(熔炼分析,表中数字未注明范围者均为最大值;质量分数,%)

| 标准号                | 标准 | 牌号           | 用途代码 | 钢种          | C         | Si   | Mn         | P     | S     | Cr          | Ni         | Mo   | Cu        | Ti | N         |
|--------------------|----|--------------|------|-------------|-----------|------|------------|-------|-------|-------------|------------|------|-----------|----|-----------|
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J1           |      | J1          | 0.120     | 0.80 | 9.00~11.00 | 0.050 | 0.008 | 13.50~16.00 | 0.90~2.00  | 0.60 | 0.70~1.50 |    | 0.10~0.20 |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J1           | P    | J1P         | 0.120     | 0.80 | 9.00~11.00 | 0.050 | 0.008 | 13.50~16.00 | 0.90~2.00  | 0.60 | 0.70~1.50 |    | 0.10~0.20 |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J2           |      | J2          | 0.200     | 0.80 | 8.50~11.00 | 0.060 | 0.030 | 13.00~16.00 | 0.80~2.00  | 0.60 | 0.10~0.50 |    | 0.20      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J2           | M    | J2M         | 0.200     | 0.80 | 8.50~11.00 | 0.060 | 0.030 | 13.00~16.00 | 0.80~2.00  | 0.60 | 0.10~0.50 |    | 0.20      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J3           |      | J3          | 0.150     | 0.80 | 8.50~11.00 | 0.050 | 0.008 | 13.00~16.00 | 0.90~2.00  | 0.60 | 0.40~0.70 |    | 0.10~0.20 |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J4           |      | J4          | 0.100     | 0.80 | 9.00~11.00 | 0.050 | 0.008 | 14.00~16.00 | 0.90~2.00  | 0.60 | 1.40~2.50 |    | 0.10~0.20 |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J6           |      | J6          | 0.150     | 0.80 | 6.50~9.00  | 0.060 | 0.030 | 13.50~16.50 | 3.50~5.50  | 0.60 | 1.30~2.50 |    | 0.10      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J6           | 1    | J6-1        | 0.070     | 0.60 | 5.50~7.50  | 0.040 | 0.010 | 16.00~18.00 | 3.50~5.50  |      | 1.60~3.00 |    | 0.15      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J6           | 2    | J6-2        | 0.150     | 0.80 | 6.50~9.00  | 0.060 | 0.030 | 13.50~18.00 | 3.50~5.50  | 0.60 | 1.30~2.50 |    | 0.10      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | J6           | 3    | J6-3        | 0.05~0.07 | 0.60 | 6.20~7.50  | 0.040 | 0.010 | 16.00~18.00 | 4.00~5.50  |      | 1.60~3.00 |    | 0.15      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | D11          |      | D11         | 0.150     | 0.80 | 5.00~8.00  | 0.050 | 0.008 | 16.50~18.00 | 3.00~5.50  | 0.60 | 1.30~2.50 |    | 0.20      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | 304D / Q1803 |      | 304D        | 0.100     | 1.00 | 4.00~8.00  | 0.050 | 0.005 | 18.00~20.00 | 2.00~3.50  | 0.30 | 1.50~3.50 |    | 0.20~0.30 |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 201          |      | 201, S20100 | 0.15      | 1.00 | 5.5~7.5    | 0.050 | 0.030 | 16.0~18.0   | 3.5~5.5    |      |           |    | 0.05~0.25 |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | 201          |      | 201         | 0.150     | 1.00 | 5.5~7.5    | 0.050 | 0.008 | 16.0~18.0   | 3.5~5.5    |      |           |    | 0.05~0.25 |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 202          |      | 202, S20200 | 0.15      | 1.00 | 7.5~10.0   | 0.050 | 0.030 | 17.0~19.0   | 4.0~6.0    |      |           |    | 0.05~0.25 |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | 202          |      | 202         | 0.150     | 1.00 | 7.5~10.0   | 0.050 | 0.008 | 17.0~19.0   | 4.0~6.0    |      |           |    | 0.05~0.25 |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | 301-5        |      | 301-5       | 0.100     | 0.80 | 4.00~8.00  | 0.050 | 0.020 | 15.00~17.00 | 5.00~7.00  | 0.60 | 0.50      |    | 0.15      |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 12Cr17Ni7    |      | 12Cr17Ni7   | 0.150     | 1.00 | 2.00       | 0.045 | 0.030 | 16.00~18.00 | 6.00~8.00  |      |           |    | 0.10      |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 301          |      | 301, S30100 | 0.15      | 1.00 | 2.00       | 0.045 | 0.030 | 16.0~18.0   | 6.0~8.0    |      |           |    | 0.10      |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS301       |      | SUS301      | 0.150     | 1.00 | 2.00       | 0.045 | 0.030 | 16.00~18.00 | 6.00~8.00  |      |           |    |           |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4319       |      | 1.4319      | 0.070     | 1.00 | 2.00       | 0.045 | 0.030 | 16.0~18.0   | 6.0~8.0    |      |           |    | 0.11      |
| Q/TTIG003-2019     | 企标 | 301          |      | 301         | 0.150     | 1.00 | 2.00       | 0.045 | 0.030 | 16.00~18.00 | 6.00~8.00  |      |           |    | 0.10      |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 06Cr19Ni10   |      | 06Cr19Ni10  | 0.070     | 0.75 | 2.00       | 0.045 | 0.030 | 17.50~19.50 | 8.00~10.50 |      |           |    | 0.10      |



-2019

| 号                  | 标准 | 牌号          | 用途代码 | 钢种          | C     | Si   | Mn        | P     | S     | Cr          | Ni          | Mo        | Cu | Ti | N         |
|--------------------|----|-------------|------|-------------|-------|------|-----------|-------|-------|-------------|-------------|-----------|----|----|-----------|
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 304         |      | 304、S30400  | 0.070 | 0.75 | 2.00      | 0.045 | 0.030 | 17.5~19.5   | 8.0~10.5    |           |    |    | 0.10      |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS304      |      | SUS304      | 0.080 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.030 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50  |           |    |    |           |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4301      |      | 1.4301      | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.030 | 17.5~19.5   | 8.0~10.5    |           |    |    | 0.11      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      |      | S30400      | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.020 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | DQ   | 304DQ       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | WQ   | 304WQ       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | HP   | 304HP       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | PQ   | 304PQ       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | KQ   | 304KQ       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | MH   | 304MH       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | TQ   | 304TQ       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30400      | BA   | 304BA       | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | B304-Q      |      | B304-Q      | 0.070 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S30408      |      | S30408      | 0.080 | 0.75 | 2.00      | 0.035 | 0.020 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30408      | 1    | S30408-1    | 0.080 | 1.00 | 2.00      | 0.035 | 0.015 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S30408      | 2    | S30408-2    | 0.080 | 1.00 | 2.00      | 0.035 | 0.015 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 022Cr19Ni10 |      | 022Cr19Ni10 | 0.030 | 0.75 | 2.00      | 0.045 | 0.030 | 17.50~19.50 | 8.00~12.00  |           |    |    | 0.10      |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S30403      |      | S30403      | 0.030 | 0.75 | 2.00      | 0.035 | 0.020 | 18.00~20.00 | 8.00~12.00  |           |    |    | 0.10      |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 304L        |      | 304L、S30403 | 0.030 | 0.75 | 2.00      | 0.045 | 0.030 | 17.5~19.5   | 8.0~12.0    |           |    |    | 0.10      |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS304L     |      | SUS304L     | 0.030 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.030 | 18.00~20.00 | 9.00~13.00  |           |    |    |           |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4307      |      | 1.4307      | 0.030 | 1.00 | 2.00      | 0.045 | 0.015 | 17.5~19.5   | 8.0~10.5    |           |    |    | 0.11      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 304L        |      | S30403      | 0.030 | 1.00 | 1.80      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 304L        | W    | 304LW       | 0.025 | 0.75 | 1.30~2.00 | 0.040 | 0.008 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.06~0.10 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | B304L-Q     |      | B304L-Q     | 0.030 | 1.00 | 1.80      | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 8.00~10.50  |           |    |    | 0.10      |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S31603      |      | S31603      | 0.030 | 0.75 | 2.00      | 0.035 | 0.020 | 16.00~18.00 | 10.00~14.00 | 2.00~3.00 |    |    | 0.10      |



-2019

| 号                  | 标准 | 牌号             | 用途代码 | 钢种             | C         | Si   | Mn   | P     | S     | Cr          | Ni          | Mo        | Cu | Ti              | N    |
|--------------------|----|----------------|------|----------------|-----------|------|------|-------|-------|-------------|-------------|-----------|----|-----------------|------|
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 316L           |      | 316L、S31603    | 0.030     | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 16.0~18.0   | 10.0~14.0   | 2.00~3.00 |    |                 | 0.10 |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS316L        |      | SUS316L        | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 16.00~18.00 | 12.00~15.00 | 2.00~3.00 |    |                 |      |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4404         |      | 1.4404         | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 16.5~18.5   | 10.0~13.0   | 2.00~2.50 |    |                 | 0.11 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | SUS316L        | HP   | SUS316LHP      | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 16.30~18.00 | 12.00~15.00 | 2.00~3.00 |    |                 |      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S31603         | W    | 316W           | 0.030     | 1.00 | 1.80 | 0.045 | 0.015 | 16.30~18.50 | 10.00~13.00 | 2.00~2.50 |    |                 | 0.11 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S31603         | CQ   | 316CQ          | 0.030     | 1.00 | 1.80 | 0.045 | 0.015 | 16.30~18.50 | 10.00~13.00 | 2.00~2.50 |    |                 | 0.10 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | S31603         | HP   | 316HP          | 0.030     | 1.00 | 1.80 | 0.045 | 0.015 | 16.30~18.50 | 10.00~13.00 | 2.00~2.50 |    |                 | 0.10 |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S31608         |      | S31608         | 0.080     | 0.75 | 2.00 | 0.035 | 0.020 | 16.00~18.00 | 10.00~14.00 | 2.00~3.00 |    |                 | 0.10 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 316            |      | S31608         | 0.080     | 1.00 | 2.00 | 0.035 | 0.015 | 16.00~18.00 | 10.00~14.00 | 2.00~3.00 |    |                 | 0.10 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | B316-Q         |      | B316-Q         | 0.080     | 1.00 | 2.00 | 0.035 | 0.015 | 16.00~18.00 | 10.00~14.00 | 2.00~3.00 |    |                 | 0.10 |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 022Cr19Ni13Mo3 |      | 022Cr19Ni13Mo3 | 0.030     | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 18.00~20.00 | 11.00~15.00 | 3.00~4.00 |    |                 | 0.10 |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S31703         |      | S31703         | 0.030     | 0.75 | 2.00 | 0.035 | 0.020 | 18.00~20.00 | 11.00~15.00 | 3.00~4.00 |    |                 |      |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 317L           |      | 317L、S31703    | 0.030     | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 18.0~20.0   | 11.0~15.0   | 3.0~4.0   |    |                 | 0.10 |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS317L        |      | SUS317L        | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 18.00~20.00 | 11.00~15.00 | 3.00~4.00 |    |                 |      |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4438         |      | 1.4438         | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 17.5~19.5   | 13.0~16.0   | 3.00~4.00 |    |                 | 0.11 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 317L           |      | 317L           | 0.030     | 1.00 | 1.80 | 0.045 | 0.015 | 18.00~19.50 | 11.00~15.00 | 3.00~4.00 |    |                 | 0.10 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 321-8          |      | 321-8          | 0.080     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 17.00~19.00 | 8.00~10.00  |           |    | Ti≥5*C          | 0.10 |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 06Cr18Ni11Ti   |      | 06Cr18Ni11Ti   | 0.080     | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.00~19.00 | 9.00~12.00  |           |    | Ti≥5*C          | 0.10 |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S32168         |      | S32168         | 0.080     | 0.75 | 2.00 | 0.035 | 0.020 | 17.00~19.00 | 9.00~12.00  |           |    | Ti≥5*C          |      |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 321            |      | 321、S32100     | 0.080     | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.0~19.0   | 9.0~12.0    |           |    | Ti=5*(C+N)-0.70 | 0.10 |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS321         |      | SUS321         | 0.080     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.00~19.00 | 9.00~13.00  |           |    | Ti≥5*C          |      |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4541         |      | 1.4541         | 0.080     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 17.0~19.0   | 9.0~12.0    |           |    | Ti=5*C~0.70     |      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 321            |      | 321            | 0.080     | 1.00 | 1.80 | 0.045 | 0.015 | 17.00~19.00 | 9.00~12.00  |           |    | Ti=5*C~0.70     |      |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 07Cr18Ni11Ti   |      | 07Cr18Ni11Ti   | 0.04~0.10 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.00~19.00 | 9.00~12.00  |           |    | Ti=4*(C+N)-0.70 |      |



-2019

| 号                  | 标准 | 牌号             | 用途代码 | 钢种             | C         | Si   | Mn   | P     | S     | Cr          | Ni          | Mo        | Cu        | Ti              | N         |
|--------------------|----|----------------|------|----------------|-----------|------|------|-------|-------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 321H           |      | 321H、S32109    | 0.04~0.10 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.0~19.0   | 9.0~12.0    |           |           | Ti=4*(C+N)-0.70 |           |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 321H           |      | 321H           | 0.04~0.10 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 17.00~19.00 | 9.00~12.00  |           |           | Ti=4*(C+N)-0.70 |           |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 06Cr23Ni13     |      | 06Cr23Ni13     | 0.080     | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 22.00~24.00 | 12.00~15.00 |           |           |                 |           |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 309S           |      | 309S、S30908    | 0.080     | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 22.0~24.0   | 12.0~15.0   |           |           |                 |           |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS309S        |      | SUS309S        | 0.080     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 22.00~24.00 | 12.00~15.00 |           |           |                 |           |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4833         |      | 1.4833         | 0.150     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 22.0~24.0   | 12.0~14.0   |           |           |                 | 0.11      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 309S           |      | 309S           | 0.080     | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 22.00~24.00 | 12.00~15.00 |           |           |                 | 0.11      |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 06Cr25Ni20     |      | 06Cr25Ni20     | 0.080     | 1.50 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 24.00~26.00 | 19.00~22.00 |           |           |                 |           |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S31008         |      | S31008         | 0.04~0.08 | 1.50 | 2.00 | 0.035 | 0.020 | 24.00~26.00 | 19.00~22.00 |           |           |                 |           |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 310S           |      | 310S、S31008    | 0.080     | 1.50 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 24.0~26.0   | 19.0~22.0   |           |           |                 |           |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS310S        |      | SUS310S        | 0.080     | 1.50 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 24.00~26.00 | 19.00~22.00 |           |           |                 |           |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4845         |      | 1.4845         | 0.100     | 1.50 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 24.0~26.0   | 19.0~22.0   |           |           |                 | 0.11      |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 310S           |      | 310S           | 0.080     | 1.50 | 2.00 | 0.045 | 0.015 | 24.00~26.00 | 19.00~22.00 |           |           |                 |           |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 022Cr23Ni5Mo3N |      | 022Cr23Ni5Mo3N | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.030 | 0.020 | 22.00~23.00 | 4.50~6.50   | 3.00~3.50 |           |                 | 0.14~0.20 |
| GB/T 24511-2017    | 国标 | S22053         |      | S22053         | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.030 | 0.020 | 22.00~23.00 | 4.50~6.50   | 3.00~3.50 |           |                 | 0.14~0.20 |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | S32205         |      | 2205、S32205    | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.030 | 0.020 | 22.0~23.0   | 4.5~6.5     | 3.0~3.5   |           |                 | 0.14~0.20 |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 2205           |      | 2205           | 0.030     | 1.00 | 2.00 | 0.030 | 0.015 | 22.00~23.00 | 4.50~6.50   | 3.00~3.50 |           |                 | 0.14~0.20 |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS304J1       |      | SUS304J1       | 0.080     | 1.70 | 3.00 | 0.045 | 0.030 | 15.00~18.00 | 6.00~9.00   |           | 1.00~3.00 |                 |           |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 304J1          | 1    | 304J1-1        | 0.080     | 1.70 | 3.00 | 0.045 | 0.020 | 15.00~18.00 | 6.00~9.00   |           | 1.00~3.00 |                 |           |
| Q/TIG003 -2019     | 企标 | 304J1          | 2    | 304J1-2        | 0.080     | 1.70 | 3.00 | 0.045 | 0.020 | 15.00~18.00 | 6.00~9.00   |           | 1.00~3.00 |                 |           |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 10Cr17         |      | 10Cr17         | 0.120     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~18.00 | 0.75        |           |           |                 |           |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 430            |      | 430、S43000     | 0.120     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.0~18.0   | 0.75        |           |           |                 |           |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS430         |      | SUS430         | 0.120     | 0.75 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~18.00 |             |           |           |                 |           |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4016         |      | 1.4016         | 0.080     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.015 | 16.00~18.00 |             |           |           |                 |           |



-2019

| 号                  | 标准 | 牌号                       | 用途代码 | 钢种          | C         | Si   | Mn   | P     | S     | Cr          | Ni   | Mo   | Cu        | Ti                   | N      |
|--------------------|----|--------------------------|------|-------------|-----------|------|------|-------|-------|-------------|------|------|-----------|----------------------|--------|
| Q/TIG003-2019      | 企标 | 430                      |      | 430         | 0.120     | 0.75 | 1.00 | 0.040 | 0.015 | 16.00~18.00 |      |      |           |                      |        |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 06Cr13                   |      | 06Cr13      | 0.080     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.50~13.50 | 0.60 |      |           |                      |        |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 410S                     |      | 410S、S41008 | 0.080     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.5~13.5   | 0.60 |      |           |                      |        |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS410S                  |      | SUS410S     | 0.080     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.50~13.50 |      |      |           |                      |        |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4000                   |      | 1.4000      | 0.080     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.015 | 12.00~14.00 |      |      |           |                      |        |
| Q/TIG003-2019      | 企标 | 410S                     |      | 410S        | 0.080     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.015 | 11.50~13.50 | 0.60 |      |           |                      |        |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 20Cr13                   |      | 20Cr13      | 0.16-0.25 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 | 0.60 |      |           |                      |        |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 420                      |      | 420、S42000  | ≥0.15     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 | 0.75 | 0.50 |           |                      |        |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS420J1                 |      | SUS420J1    | 0.16-0.25 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 |      |      |           |                      |        |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4021                   |      | 1.4021      | 0.16-0.25 | 1.00 | 1.50 | 0.040 | 0.015 | 12.00~14.00 | 0.60 |      |           |                      |        |
| Q/TIG003-2019      | 企标 | 20Cr13                   |      | 20Cr13      | 0.16-0.25 | 1.00 | 1.50 | 0.040 | 0.015 | 12.00~14.00 |      |      |           |                      |        |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 30Cr13                   |      | 30Cr13      | 0.26-0.35 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 | 0.60 |      |           |                      |        |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | 420                      |      | 420、S42000  | ≥0.15     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 | 0.75 | 0.50 |           |                      |        |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS420J2                 |      | SUS420J2    | 0.26-0.40 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 |      |      |           |                      |        |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4028                   |      | 1.4028      | 0.26-0.35 | 1.00 | 1.50 | 0.040 | 0.015 | 12.00~14.00 |      |      |           |                      |        |
| Q/TIG003-2019      | 企标 | 30Cr13                   |      | 30Cr13      | 0.26-0.35 | 1.00 | 1.50 | 0.040 | 0.015 | 12.00~14.00 | 0.60 |      |           |                      |        |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 40Cr13                   |      | 40Cr13      | 0.36-0.45 | 0.80 | 0.80 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 | 0.60 |      |           |                      |        |
| EN 10088-2: 2014   | 欧标 | 1.4031                   |      | 1.4031      | 0.36-0.42 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.015 | 12.50~14.50 |      |      |           |                      |        |
| Q/TIG003-2019      | 企标 | 40Cr13                   |      | 40Cr13      | 0.36-0.45 | 0.80 | 0.80 | 0.040 | 0.015 | 12.00~14.00 | 0.60 |      |           |                      |        |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 019Cr21CuTi <sup>a</sup> |      | 019Cr21CuTi | 0.025     | 1.00 | 1.00 | 0.030 | 0.030 | 20.50~23.00 |      |      | 0.30-0.80 |                      | ≤0.025 |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUS443J1 <sup>b</sup>    |      | SUS443J1    | 0.025     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 20.00~23.00 |      |      | 0.30-0.80 |                      | ≤0.025 |
| Q/TIG003-2019      | 企标 | 443 <sup>c</sup>         |      | 443         | 0.025     | 1.00 | 1.00 | 0.030 | 0.030 | 20.50~23.00 |      |      | 0.30-0.80 |                      | ≤0.025 |
| GB/T4237-2015      | 国标 | 022Cr11Ti                |      | 022Cr11Ti   | 0.030     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 10.50-11.50 | 0.60 |      |           | Ti=8*(C+N),0.15-0.50 | ≤0.030 |
| ASTM-A240/A240M-16 | 美标 | S40920                   |      | S40920      | 0.030     | 1.00 | 1.10 | 0.040 | 0.020 | 10.5-11.7   | 0.50 |      |           | Ti=8*(C+N),0.15-0.50 | ≤0.030 |
| JIS G4304-2012     | 日标 | SUH409L                  |      | SUH409L     | 0.030     | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 10.50-11.75 |      |      |           | Ti=6*C-0.70          |        |



-2019

| 号                                            | 标准 | 牌号      | 用途代码 | 钢种      | C     | Si   | Mn    | P     | S     | Cr          | Ni   | Mo | Cu | Ti                   | N     |
|----------------------------------------------|----|---------|------|---------|-------|------|-------|-------|-------|-------------|------|----|----|----------------------|-------|
| EN 10088-2: 2014                             | 欧标 | 1.4512  |      | 1.4512  | 0.030 | 1.00 | 1.00  | 0.040 | 0.015 | 10.50-12.50 |      |    |    | Ti=6*(C+N)-0.65      |       |
| Q/TIG003 -2019                               | 企标 | 409L    |      | 409L    | 0.030 | 1.00 | 1.00  | 0.040 | 0.015 | 10.50-11.70 | 0.75 |    |    | Ti=8*(C+N),0.15-0.50 |       |
| GB/T4237-2015                                | 国标 | 022Cr12 |      | 022Cr12 | 0.030 | 1.00 | ≤1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.00-13.50 | 0.60 |    |    |                      |       |
| ASTM-A240/A240M-16                           | 美标 | S41003  |      | S41003  | 0.030 | 1.00 | ≤1.50 | 0.040 | 0.030 | 10.50-12.50 | 1.50 |    |    |                      | 0.030 |
| JIS G4304-2012                               | 日标 | SUS410L |      | SUS410L | 0.030 | 1.00 | 1.00  | 0.040 | 0.030 | 11.00-13.50 |      |    |    |                      |       |
| Q/TIG003 -2019                               | 企标 | 410L    |      | 410L    | 0.030 | 1.00 | 1.00  | 0.040 | 0.015 | 11.00-13.50 | 0.75 |    |    |                      |       |
| 备注：表中 a、b、c 为特殊要求：Ti、Nb、Zr 或其组合=8*(C+N)~0.80 |    |         |      |         |       |      |       |       |       |             |      |    |    |                      |       |



5.3 交货状态

钢板和钢带经热轧和固溶处理，并经酸洗处理后交货。特殊要求由供需双方协商确定，并在合同中注明。

5.4 力学性能

5.4.1 经固溶处理的不锈钢的室温力学性能应符合表7规定

表7 经固溶处理的不锈钢室温下的力学性能

| 牌号           | 用途代码 | 钢种         | 规定塑性延伸强度    | 抗拉强度     | 断后伸长率   | 硬度  |     |     |
|--------------|------|------------|-------------|----------|---------|-----|-----|-----|
|              |      |            | Rp0.2/(MPa) | Rm/(MPa) | A / (%) | HBW | HRB | HV  |
|              |      |            | 不小于         |          |         | 不大于 |     |     |
| J1           |      | J1         | 300         | 700      | 30      |     | 100 | 260 |
| J1           | P    | J1P        | 300         | 700      | 30      |     | 100 | 260 |
| J2           |      | J2         | 300         | 750      | 30      |     | 105 | 270 |
| J2           | M    | J2M        | 300         | 750      | 30      |     | 105 | 270 |
| J3           |      | J3         | 300         | 700      | 30      |     | 105 | 270 |
| J4           |      | J4         | 300         | 650      | 35      |     | 100 | 255 |
| J6           |      | J6         | 240         | 550      | 45      |     | 95  |     |
| 201          |      | 201        | 250         | 600      | 40      |     | 95  | 230 |
| 202          |      | 202        | 250         | 600      | 40      |     | 95  | 230 |
| D11          |      | D11        | 250         | 600      | 40      |     | 95  | 230 |
| 304D / Q1803 |      | 304D       | 355         | 650      | 40      |     | 100 | 250 |
| 2205         |      | 2205       | 475         | 670      | 30      | 293 |     |     |
| 304J1        | 1    | 304J1-1    | 175         | 500      | 45      | 187 | 90  | 200 |
| 304J1        | 2    | 304J1-2    | 175         | 500      | 45      | 187 | 90  | 200 |
| 301-5        |      | 301-5      | 205         | 520      | 40      | 217 | 95  | 218 |
| 301          |      | 301,S30110 | 205         | 520      | 45      | 217 | 95  | 218 |
| 317L         |      | 317L       | 225         | 520      | 40      | 217 | 95  | 220 |
| S30400       |      | S30400(系列) | 225         | 520      | 40      | 201 | 92  | 210 |
| 304L         |      | S30403     | 200         | 490      | 40      | 201 | 92  | 210 |
| S31603       |      | S31603(系列) | 200         | 490      | 40      | 217 | 95  | 220 |
| 321-8        |      | 321-8      | 225         | 520      | 40      | 217 | 95  | 220 |
| 321          |      | S32168,321 | 225         | 520      | 40      | 217 | 95  | 220 |
| 321H         |      | 321H       | 205         | 520      | 40      | 217 | 95  | 220 |
| 310S         |      | 310S       | 225         | 525      | 40      | 217 | 95  | 220 |
| 309S         |      | 309S       | 225         | 525      | 40      | 217 | 95  | 220 |

备注：304KQ、304HP、304MH、304BA、304TQ、304WQ、304DQ、304PQ钢种参考S30400系列；304LW参考304L；316HP、316CQ、SUS316L、SUS316LHP、316W钢种参考S31603系列；J6-1、J6-2、J6-3钢种参考J6。

5.4.2 经退火处理的铁素体不锈钢钢板和钢带的力学性能应符合表8规定



表 8 经退火处理的铁素体不锈钢钢板和钢带的力学性能

| 牌号   | 用途代码 | 钢种   | 规定塑性延伸强度    | 抗拉强度     | 断后伸长率   | 180° 弯曲实验<br><br>弯曲压头<br>直径 D | 硬度  |     |     |
|------|------|------|-------------|----------|---------|-------------------------------|-----|-----|-----|
|      |      |      | Rp0.2/(MPa) | Rm/(MPa) | A / (%) |                               | HBW | HRB | HV  |
|      |      |      | 不小于         |          |         |                               | 不大于 |     |     |
| 430  |      | 430  | 215         | 420      | 22      | D=2a                          | 183 | 88  | 200 |
| 443  |      | 443  | 205         | 390      | 22      | D=2a                          | 192 | 90  | 200 |
| 409L |      | 409L | 170         | 380      | 20      | D=2a                          | 179 | 88  | 200 |
| 410L |      | 410L | 195         | 360      | 22      | D=2a                          | 183 | 88  | 200 |

5.4.3 经退火处理的马氏体不锈钢钢板和钢带的力学性能应符合表9规定

表9 经退火处理的马氏体不锈钢钢板和钢带的力学性能

| 牌号     | 用途代码 | 钢种     | 规定塑性延伸强度    | 抗拉强度     | 断后伸长率   | 180° 弯曲实验 | 硬度  |     |     |
|--------|------|--------|-------------|----------|---------|-----------|-----|-----|-----|
|        |      |        | Rp0.2/(MPa) | Rm/(MPa) | A / (%) | 弯曲压头      | HBW | HRB | HV  |
|        |      |        | 不小于         |          |         | 直径 D      | 不大于 |     |     |
| 410S   |      | 410S   | 205         | 415      | 22      | D=2a      | 183 | 89  | 200 |
| 20Cr13 |      | 20Cr13 | 225         | 520      | 18      | -         | 223 | 97  | 234 |
| 30Cr13 |      | 30Cr13 | 225         | 540      | 18      | -         | 235 | 99  | 247 |
| 40Cr13 |      | 40Cr13 | 225         | 590      | 15      | -         | -   | -   | -   |

5.5 晶间腐蚀试验

如需方要求，奥氏体不锈钢、奥氏体-铁素体型不锈钢可进行晶间腐蚀试验，试验方法和评定标准应在合同中注明。

5.6 钢板及钢带表面质量

钢板和钢带不允许存在有影响使用的缺陷，经酸洗后的钢板和钢带表面不允许有氧化皮及过酸洗。允许对钢板表面局部缺陷进行修磨清理，但应保证钢板的最小厚度。由于钢带一般没有除掉缺陷的机会，在不影响使用的情况下，允许带有少量不正常的部分。

5.7 特殊要求

如需方要求并经供需双方商定，可对钢的化学成分，力学性能，耐腐蚀性能及非金属夹杂物等提出特殊技术要求，或补充规定无损探伤等特殊检验项目，具体要求和试验方法应由供需双方协商确定，并在合同中注明。

5.8 试验方法

每批钢板或钢带的检验项目及试验方法应符合表10的规定

表10 钢板或钢带检验项目，取样数量、取样部位及试验方法

| 序号 | 检验项目 | 取样数量 | 取样方法及部位    | 试验方法                 |
|----|------|------|------------|----------------------|
| 1  | 化学成分 | 1/炉  | GB/T 20066 | GB/T 223、GB/T 11170、 |



|   |         |       |           | GB/T 20123及GB/T 20124                |
|---|---------|-------|-----------|--------------------------------------|
| 2 | 拉伸试验    | 1     | GB/T 2975 | GB/T 228.1                           |
| 3 | *弯曲试验   | 1     | GB/T 232  | GB/T 232                             |
| 4 | 硬度      | 1     | 任一张或卷     | GB/T 230.1、GB/T 231.1<br>GB/T 4340.1 |
| 5 | *晶间腐蚀试验 | 2     | GB/T 4334 | GB/T 4334                            |
| 6 | *晶粒度    | 1     | 宽度1/4处    | GB/T6394                             |
| 7 | 尺寸，外形   | 逐张或逐卷 | -         | 见6.3                                 |
| 8 | 表面质量    | 逐张或逐卷 | -         | 目视                                   |

\*标识为经双方协商检测项目

## 6、检验规则

### 6.1 检验和验收钢板和钢带的质量

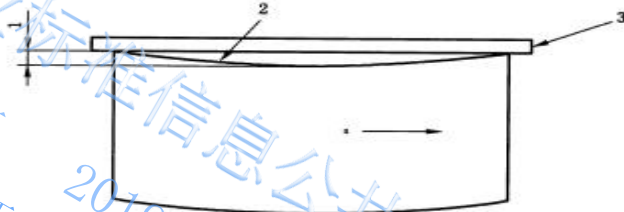
由供方质量监督部门负责检查和验收。供方必须保证交货的钢材符合有关标准的规定，需方有权按相应标准的规定进行检查和验收。

### 6.2 组批规则

钢板和钢带应成批提交验收，每批由同一牌号、同一炉号、同一厚度和同一热处理制度的钢板和钢带组成。

### 6.3 外形测量

6.3.1、镰刀弯的测量方法见下图，钢带头尾不正常部分除外。



说明

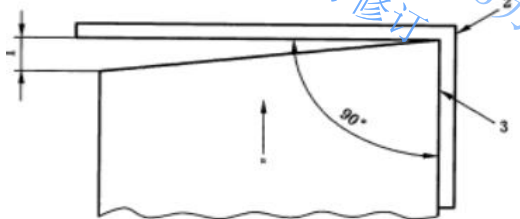
1——镰刀弯

2——钢带边沿

3——平直基准

<sup>a</sup> 轧制方向

6.3.2、切斜度测量方法见下图。



说明

1——切斜度

2——直角尺

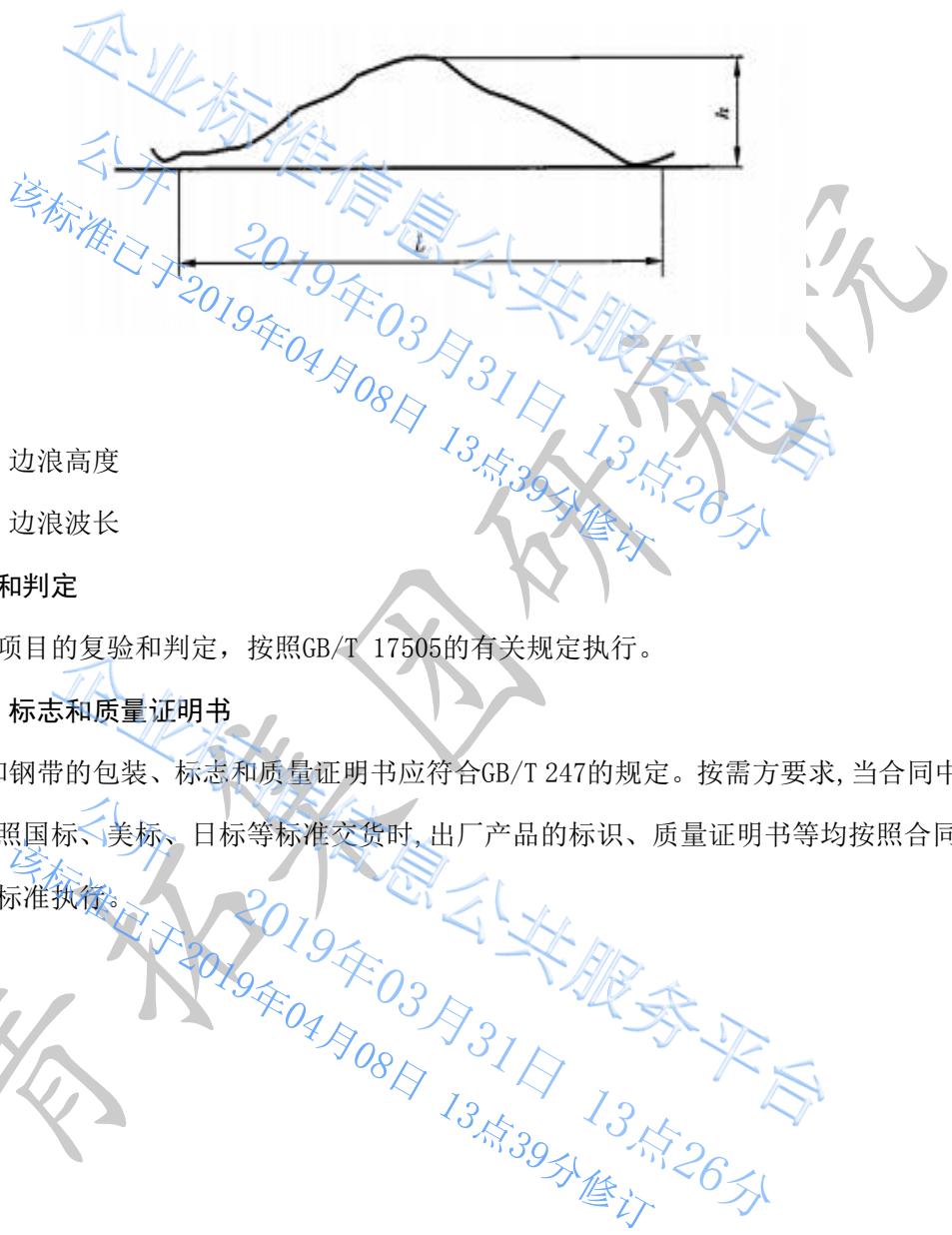


3——侧边

<sup>a</sup> 轧制方向

6.3.3、钢带不平度测量方法：将钢带在自重状态下平放于平台上，测量钢带下表面与平台水平面的最大距。

6.3.4、边浪测量方法见下图



说明

$h$  —— 边浪高度

$L$  —— 边浪波长

#### 6.4 复验和判定

检验项目的复验和判定，按照GB/T 17505的有关规定执行。

#### 7. 包装、标志和质量证明书

钢板和钢带的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 247的规定。按需方要求, 当合同中注明产品按照国标、美标、日标等标准交货时, 出厂产品的标识、质量证明书等均按照合同要求的产品标准执行。



-2019

## 附录 A

(资料性附录)

青拓集团不锈钢牌号、用途代码、钢种与各国不锈钢牌号对照表见表A.1。

表A.1 青拓集团不锈钢牌号与各标准对照表

| 牌号           | 用途代码 | 钢种      | 团体标准TB<br>T/CAMT 01-2017<br>统一数字代号 | 国标<br>GB/T 4237-2015 | 美标<br>ASTM-A959 | 日标<br>JIS G4303<br>JIS G4311等 | 国际<br>ISW/TS15510<br>ISO 4955 | 欧标<br>EN10088-2<br>EN10095等 |
|--------------|------|---------|------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| J1           |      | J1      | S36150                             | 10Cr14Mn10NiCuN      | -               | -                             | -                             | -                           |
| J1           | P    | J1P     | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| J2           |      | J2      | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| J2           | M    | J2M     | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| J3           |      | J3      | S36350                             | 12Cr14Mn10NiCuN      | -               | -                             | -                             | -                           |
| J4           |      | J4      | S36450                             | 08Cr15Mn9NiCuN       | -               | -                             | -                             | -                           |
| J6           |      | J6      | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| J6           | 1    | J6-1    | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| J6           | 2    | J6-2    | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| J6           | 3    | J6-3    | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| D11          |      | D11     | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| 304D / Q1803 |      | 304D    | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | X8CrMnNiN19-6-3, 1.4376     |
| 201          |      | 201     | S35350                             | 12Cr17Mn6Ni5N        | 201、S20100      | SUS201                        | X12CrMnNiN17-7-5              | X12CrMnNiN17-7-5, 1.4372    |
| 202          |      | 202     | S35450                             | 12Cr18Mn9Ni5N        | 202、S20200      | SUS202                        | -                             | X12CrMnNiN18-9-5, 1.4373    |
| 301-5        |      | 301-5   | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| 301          |      | 301     | S30110                             | 12Cr17Ni7            | 301、S30100      | SUS301                        | X5CrNi17-7                    | X3CrNiN17-8, 1.4319         |
| 304J1        |      | 304J1   | -                                  | -                    | -               | SUS304J1                      | -                             | -                           |
| 304J1        | 1    | 304J1-1 | -                                  | -                    | -               | SUS304J1                      | -                             | -                           |



-2019

表A.1 (续)

| 钢种      | 用途代码 | 牌号       | 团体标准TB<br>T/CAMT 01-2017<br>统一数字代号 | 国标<br>GB/T 4237-2015 | 美标<br>ASTM-A959 | 日标<br>JIS G4303<br>JIS G4311等 | 国际<br>ISW/TS15510<br>ISO 4955 | 欧标<br>EN10088-2<br>EN10095等 |
|---------|------|----------|------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 304J1   | 2    | 304J1-2  | -                                  | -                    | -               | SUS304J1                      | -                             | -                           |
| S30400  |      | S30400   | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| S30400  | DQ   | 304DQ    | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| S30400  | WQ   | 304WQ    | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| S30400  | HP   | 304HP    | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| S30400  | TQ   | 304TQ    | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| S30400  | PQ   | 304PQ    | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| S30400  | KQ   | 304KQ    | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| S30400  | BA   | 304BA    | S30408                             | 06Cr19Ni10           | 304、S30400      | SUS304                        | X5CrNi18-10                   | X5CrNi18-10, 1.4301         |
| 30408   | 1    | S30408-1 | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| 30408   | 2    | S30408-2 | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| 304L    |      | S30403   | S30403                             | 00Cr19Ni10           | 304L、S30403     | SUS304L                       | X2CrNi18-9                    | X2CrNi18-9, 1.4307          |
| 304L    | W    | 304LW    | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| B304L-Q |      | B304L-Q  | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| S31603  |      | S31603   | S31603                             | 022Cr17Ni12Mo2       | 316L、S31603     | SUS316L                       | X2CrNiMo12-12-2               | X2CrNiMo12-12-2, 1.4404     |
| S31603  | W    | 316W     | S31603                             | 022Cr17Ni12Mo2       | 316L、S31603     | SUS316L                       | X2CrNiMo12-12-2               | X2CrNiMo12-12-2, 1.4404     |
| S31603  | CQ   | 316CQ    | S31603                             | 022Cr17Ni12Mo2       | 316L、S31603     | SUS316L                       | X2CrNiMo12-12-2               | X2CrNiMo12-12-2, 1.4404     |
| B316L-W |      | B316L-W  | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| 316     |      | S31608   | S31608                             | 06Cr17Ni12Mo2        | 316、S31600      | SUS316                        | X5CrNiMo12-12-2               | X5CrNiMo12-12-2, 1.4401     |
| B316-Q  |      | B316-Q   | -                                  | -                    | -               | -                             | -                             | -                           |
| 317L    |      | 317L     | S31703                             | 022Cr19Ni13Mo3       | 317L、S31703     | SUS317L                       | X2CrNiMo19-14-4               | X2CrNiMo19-14-4, 1.4438     |



-2019

表A.1 (续)

| 青拓牌号   | 用途代码 | 惯用牌号   | 团体标准TB<br>T/CAMT 01-2017<br>统一数字代号 | 国标<br>GB/T4237-2015 | 美标<br>ASTM-A959 | 日标<br>JIS G4303<br>JIS G4311等 | 国际<br>ISW/TS15510<br>ISO 4955 | 欧标<br>EN10088-2<br>EN10095等 |
|--------|------|--------|------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 321-8  |      | 321-8  | -                                  | -                   | -               | -                             | -                             | -                           |
| 321    |      | 321    | S32168                             | 06Cr18Ni11Ti        | 321、S32100      | SUS321                        | X6CrNiTi18-10                 | X6CrNiTi18-10, 1.4541       |
| 321H   |      | 321H   | S32169                             | 07Cr18Ni11Ti        | 321H、S32109     | SUH321H                       | X7CrNiTi18-10                 | X7CrNiTi18-10, 1.4940       |
| 309S   |      | 309S   | S30908                             | 06Cr23Ni13          | 309S、S30908     | SUS309S                       | X12CrNi23-13                  | X12CrNi23-13, 1.4833        |
| 310S   |      | 310S   | S31008                             | 06Cr25Ni20          | 310S、S31008     | SUS310S                       | X8CrNi25-21                   | X8CrNi25-21, 1.4845         |
| 2205   |      | 2205   | S22053                             | 022Cr23Ni5Mo3N      | 2205、S32205     | -                             | -                             | -                           |
| 430    |      | 430    | S11710                             | 10Cr17              | 430、S43000      | SUS430                        | X6Cr17                        | X6Cr17, 1.4016              |
| 410S   |      | 410S   | S41008                             | 06Cr13              | 410S、S41008     | SUS410S                       | X6Cr13                        | X6Cr13, 1.4000              |
| 20Cr13 |      | 20Cr13 | S42020                             | 20Cr13              | 420、S42000      | SUS420J1                      | X20Cr13                       | X20Cr13, 1.4021             |
| 30Cr13 |      | 30Cr13 | S42030                             | 30Cr13              | 420、S42000      | SUS420J2                      | X30Cr13                       | X30Cr13, 1.4028             |
| 40Cr13 |      | 40Cr13 | S42040                             | 40Cr13              | -               | -                             | X39Cr13                       | X39Cr13, 1.4031             |
| 443    |      | 443    | S12182                             | 019Cr21CuTi         | -               | SUS443J1                      | -                             | -                           |
| 409L   |      | 409L   | S11163                             | 022Cr11Ti           | S40920          | SUH409L                       | X2CrTi12                      | X2CrTi12, 1.4512            |
| 410L   |      | 410L   | S11203                             | 022Cr12             | -               | SUS410L                       | -                             | -                           |



附录 B  
(资料性附录)

不锈钢的推荐用途见表B.1

表B.1 不锈钢的推荐用途

| 序号 | 牌号           | 用途<br>代码 | 钢种       | 统一数<br>字代号 | 推荐用途 |    |          |          |     |    |    |
|----|--------------|----------|----------|------------|------|----|----------|----------|-----|----|----|
|    |              |          |          |            | 表面研磨 | 制管 | 浅冲制<br>品 | 深冲<br>制品 | 精密件 | 刀具 | 设备 |
| 1  | J1           |          | J1       | S36150     | ○    | ○  |          |          |     |    |    |
| 2  | J1           | P        | J1P      | -          | ○    |    |          |          |     |    |    |
| 3  | J2           |          | J2       | -          | ○    | ○  |          |          |     |    |    |
| 4  | J2           | M        | J2M      |            | ○    | ○  |          |          |     |    |    |
| 5  | J3           |          | J3       | S36350     |      | ○  |          |          |     |    |    |
| 6  | J4           |          | J4       | S36450     |      | ○  | ○        |          |     |    |    |
| 7  | J6           |          | J6       | -          |      | ○  | ○        |          |     |    |    |
| 8  | J6           | 1        | J6-1     | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 9  | J6           | 2        | J6-2     | -          |      |    | ○        | ○        |     |    |    |
| 10 | J6           | 3        | J6-3     | -          |      |    | ○        | ○        |     |    |    |
| 11 | D11          |          | D11      | -          |      | ○  | ○        |          |     |    |    |
| 12 | 304D / Q1803 |          | 304D     | -          | ○    | ○  | ○        | ○        |     |    | ○  |
| 13 | 201          |          | 201      | S35350     |      |    |          |          | ○   |    |    |
| 14 | 202          |          | 202      | S35450     |      |    |          |          | ○   |    |    |
| 15 | 301-5        |          | 301-5    | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 16 | 301          |          | 301      | S30110     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 17 | 304J1        | 1        | 304J1-1  |            |      | ○  | ○        |          |     |    |    |
| 18 | 304J1        | 2        | 304J1-2  |            |      | ○  | ○        |          |     |    |    |
| 19 | S30400       |          | S30400   | S30408     | ○    | ○  | ○        |          | ○   |    | ○  |
| 20 | S30400       | DQ       | 304DQ    | -          |      |    | ○        | ○        |     |    |    |
| 21 | S30400       | WQ       | 304WQ    | -          |      | ○  |          |          |     |    |    |
| 22 | S30400       | TQ       | 304TQ    |            |      |    |          | ○        |     |    |    |
| 23 | S30400       | HP       | 304HP    | -          |      |    |          |          | ○   |    |    |
| 24 | S30400       | OQ       | 304PQ    | -          |      |    |          |          | ○   |    |    |
| 25 | S30400       | KQ       | 304KQ    | -          | ○    |    |          |          |     |    |    |
| 26 | S30400       | BA       | 304BA    | -          | ○    |    |          |          |     |    |    |
| 27 | S30408       | 1        | S30408-1 | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 28 | S30408       | 2        | S30408-2 | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 29 | 304L         |          | S30403   | S30403     | ○    | ○  | ○        | ○        | ○   |    | ○  |
| 30 | 304L         | W        | 304LW    | -          |      | ○  |          |          |     |    |    |
| 31 | B304L-Q      |          | B304L-Q  | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 32 | S31603       |          | S31603   | S31603     | ○    | ○  | ○        | ○        | ○   |    | ○  |
| 33 | S31603       | W        | 316W     | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 34 | S31603       | CQ       | 316CQ    | -          |      | ○  | ○        |          |     |    |    |

表 B.1 (续)

| 序号 | 牌号     | 用途<br>代码 | 钢种     | 统一数<br>字代号 | 推荐用途 |    |          |          |     |    |    |
|----|--------|----------|--------|------------|------|----|----------|----------|-----|----|----|
|    |        |          |        |            | 表面研磨 | 制管 | 浅冲<br>制品 | 深冲<br>制品 | 精密件 | 刀具 | 设备 |
| 35 | 316    |          | S31608 | S31608     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 36 | B316-Q |          | B316-Q | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 37 | 317L   |          | 317L   | S31703     | ○    | ○  | ○        | ○        | ○   |    | ○  |
| 38 | 321-8  |          | 321-8  | -          |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 39 | 321    |          | 321    | S32168     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 40 | 321H   |          | 321H   | S32169     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 41 | 309S   |          | 309S   | S30908     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 42 | 310S   |          | 310S   | S31008     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 43 | 2205   |          | 2205   | S22053     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 44 | 430    |          | 430    | S11710     | ○    |    |          |          |     |    |    |
| 45 | 410S   |          | 410S   | S41008     | ○    |    |          |          |     |    |    |
| 46 | 20Cr13 |          | 20Cr13 | S42020     |      |    |          |          |     | ○  |    |
| 47 | 30Cr13 |          | 30Cr13 | S42030     | ○    |    |          |          |     |    | ○  |
| 48 | 40Cr13 |          | 40Cr13 | S42040     | ○    |    |          |          |     |    | ○  |
| 49 | 443    |          | 443    | S12182     | ○    |    | ○        |          |     |    | ○  |
| 50 | 409L   |          | 409L   | S11163     |      |    |          |          |     |    | ○  |
| 51 | 410L   |          | 410L   | S11203     |      |    |          |          |     |    | ○  |